

## Decision Support System to Determine the Eligibility of Overseas Workers at the Employment and Transmigration Office of Sel Regency with the Analytica Hierarchy Process (AHP) Method

### Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan Dan Transmigrasi Kabupaten Sel Dengan Metode Analytica Hierarchy Process (AHP)

Edo Angga Dwi Supardi Putra<sup>1)</sup> Yupianti<sup>2)</sup> Devi Sartika<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu*

<sup>2,3)</sup> *Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Universitas Dehasen Bengkulu*

Email: <sup>1)</sup> [edoanggadwisp@gmail.com](mailto:edoanggadwisp@gmail.com),

#### How to Cite :

Putra, S, D, A, EYupianti, Y. Sartika,D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan Dan Transmigrasi Kabupaten Sel Dengan Metode Analytica Hierarchy Process (Ahp); Jurnal Komputer Indonesia, 1(1). Doi:

#### ARTICLE HISTORY

Received [02 September 2023]

Revised [09 December 2023]

Accepted [22 December 2023]

#### KEYWORDS

*Decision Support System, AHP, Selection of the Best Workforce*

*This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license*



#### ABSTRAK

Penyeleksian penempatan Tenaga kerja Indonesia (TKI) merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Seluma untuk mencari peserta calon tenaga kerja ke luar negeri yang layak untuk dikirim dan ditempatkan disana. Dalam menentukan Calon Tenaga Kerja Terbaik terdapat kriteria-kriteria dari Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi yaitu terdapat empat kriteria antara lain Usia, Pendidikan, Penguasaan Bahasa dan Medical Check Up.

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP dapat membantu dalam pengambilan keputusan atas permasalahan yang kompleks dengan menyederhanakan prosesnya. Sistem ini dapat membantu pihak pembuat keputusan dalam menentukan Calon Tenaga Kerja Terbaik secara cepat dan tepat. Diharapkan agar nantinya dapat menggunakan aplikasi ini dalam menentukan Calon Tenaga Kerja Terbaik pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma, serta maintenance terhadap aplikasi yang telah penulis buat sebelumnya agar kedepannya dapat digunakan oleh Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma.

#### ABSTRACT

*Selection for the placement of Indonesian Migrant Workers (TKI) is an activity that is often carried out by Manpower and Transmigration Office of Seluma Regency to find prospective workers abroad who are suitable to be sent and placed there. In determining the Best Worker Candidates, there are criteria from the Manpower and Transmigration Office of Seluma namely there are four criteria, including Age, Education, Language Mastery and Medical Check Up. The research method used in this research is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. AHP can help in making decisions on complex problems by simplifying the process. This system can help decision makers in determining the best prospective workers quickly*

---

*and accurately. It is hoped that in the future we will be able to use this application in determining the Best Worker Candidates at Manpower and Transmigration Office of Seluma Regency, as well as maintaining the application that the author has previously created so that in the future it can be used by Manpower and Transmigration Office of Seluma Regency.*

## PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (Decisions Support System). Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan, diantara berbagai alternatif aksi yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran.

Penyeleksian penempatan Tenaga kerja Indonesia (TKI) merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Seluma untuk mencari peserta calon tenaga kerja ke luar negeri yang layak untuk dikirim dan ditempatkan disana. Setiap instansi atau perusahaan pada umumnya telah menggunakan aplikasi yang terkomputerisasi agar dapat mengolah data dengan mudah dan cepat. Kenyataan di lapangan pihak instansi Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Seluma kurang siap dalam proses penyeleksian peserta calon tenaga kerja ke luar negeri. Sistem yang digunakan masih manual, mengakibatkan kurangnya keefektifan dalam penyeleksian peserta calon tenaga kerja ke luar negeri. Penggunaan komputer sangat diperlukan untuk pengolahan data sehingga menghasilkan suatu informasi yang akurat dan cepat. Pengolahan data terkomputerisasi sangat diperlukan untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk menghasilkan solusisolusi dari masalah yang ada.

## LANDASAN TEORI

### Decision Support System (DSS)

Pengertian Decision Support System (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu (Aliy Hafiz, 2018). Menurut para ahli sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Muhammad Anwar Saputera, 2017:78)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan implementasi dari teori pengambilan keputusan yang sudah diperkenalkan oleh ilmu seperti operation research dan menegement science, tapi bedanya jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus melakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini komputer PC menawarkan kemampuan untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat dan akurat.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System yaitu suatu sistem yang berbasis komputer yang ditunjukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur (Sari, 2018).

## **Multi Criteria Decision Making (MCDM)**

MCDM atau MCDA adalah akronim yang terkenal untuk Multiple Criteria Decision Making dan Multiple Criteria Decision Analysis. MCDM atau MCDA berfokus pada penataan dan pemecahan masalah keputusan dan perencanaan yang melibatkan banyak kriteria. Tujuannya adalah untuk mendukung pengambil keputusan menghadapi masalah tersebut. Biasanya, tidak ada solusi optimal yang unik untuk masalah seperti itu dan perlu untuk menggunakan preferensi pembuat keputusan untuk membedakan antara solusi. (Dwitama, 2019:28)

MCDM mengacu pada metode pengambilan keputusan dalam skenario realistis dan umum di mana terdapat beberapa kriteria yang seringkali bertentangan (yaitu, beberapa atribut atau tujuan) yang harus dipertimbangkan (Dwitama, 2019:28). Dalam menentukan sebuah keputusan dalam MCDM terdapat beberapa langkah yang dilakukan seperti menentukan tujuan utama, menetapkan sistem dari kriteria utama dimana alternatif dinilai, menghasilkan alternatif yang layak yang dapat diimplementasikan untuk mencapai tujuan, mengevaluasi dampak dari setiap kriteria pada fungsi pengambilan keputusan, pembuat keputusan harus mempertegas preferensi dalam hal kepentingan relatif setiap kriteria dengan sebuah pendekatan untuk merepresentasikan bobot kriteria, (Dwitama, 2019:28).

## **Analytic Hierarchy Process (AHP)**

Menurut Yusman et.all. (2020) Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan model pendukung keputusan yang menguraikan masalah yang kompleks menjadi kelompok yang lebih kecil serta menyusunnya ke dalam bentuk hierarki. Implementasi metode AHP untuk mendapatkan rekomendasi keputusan biasanya dilakukan dengan beberapa tahapan berikut:

1. Tahap 1 : Identifikasi dan Penyusunan Hierarki Permasalahan  
Tahapan ini merupakan proses identifikasi masalah serta penyusunan hierarki fungsional. Pada penelitian ini, terdapat 5 (lima) kriteria yang digunakan yaitu usia, pendidikan, psikotest, pengalaman kerja, dan medical check up (MCU).
2. Tahap 2 : Pembobotan Kriteria dan Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan  
Tahap ini merupakan tahap yang sangat mempengaruhi rekomendasi keputusan yang diperoleh. Pembobotan kriteria pada AHP menggunakan skala penilaian berpasangan dengan nilai antara 1 sampai 9 yang telah dipaparkan oleh Saaty. Setelah dilakukan pembobotan setiap kriteria, selanjutnya menyusun matriks perbandingan berpasangan. Matriks perbandingan berpasangan matriks berukuran  $n \times n$  dengan nilai elemennya nilai relatif antara kriteria ke- $i$  terhadap kriteria ke- $j$ .
3. Tahap 3 : Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan  
Normalisasi matriks dilakukan untuk mendapatkan eigenvector suatu matriks. Normalisasi pada matriks dilakukan dengan cara pembagian elemen matriks dengan jumlah keseluruhan elemen pada kolom tersebut.
4. Tahap 4 : Menghitung Bobot Prioritas Kriteria  
Bobot prioritas kriteria merupakan nilai rata-rata elemen matriks perbandingan ternormalisasi pada baris tersebut. Bobot prioritas kriteria didapat .

## **METODE PENELITIAN**

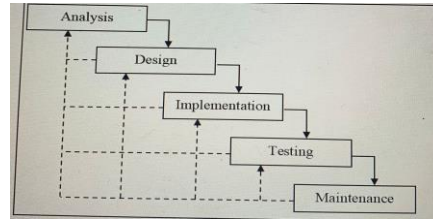
### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

## Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode waterfall. Adapun tahapan metode waterfall data dilihat pada gambar 1 berikut ini :

**Gambar 1 Metode Waterfall menurut Bassil (2012)**



Keterangan :

### 1. Analisa

Analisa yang akan dibuat dimulai dengan menganalisa permasalahan, kemudian menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

### 2. Design

Desain aplikasi berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya pada tahap analisa.

### 3. Coding dan Testing

Pengkodean dilakukan setelah rancangan sistem pendukung keputusan selesai dibuat. Pengkodean dilakukan dengan cara menerjemahkan bahasa analisa sistem ke dalam bahasa yang dikenali oleh komputer dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

### 4. Penerapan

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

### 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kestabilan fungsionalitas aplikasi yang dibuat.

## Metode Pengujian Sistem

Rencana pengujian system akan dilakukan melalui metode pengujian black box yang merupakan metode pengujian dengan pendekatan yang mengasumsikan sebuah system perangkat lunak atau program sebagai sebuah kotak hitam (black box). Pendekatan ini hanya mengevaluasi program dari output atau hasil yang dikeluarkan oleh program tersebut. Struktur program dan kode-kode yang didalamnya tidak termasuk dalam pengujian system ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Sebelum menjalankan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dibutuhkan aplikasi penyimpanan data yang dinamakan Microsoft Access, yang berfungsi tempat penyimpanan data-data yang digunakan dalam system.

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dapat berjalan setelah aplikasi ini di install dikomputer / laptop user. Database yang digunakan dalam aplikasi ini adalah MySQL dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Visual Basic 2010, yang dapat berjalan dalam sistem operasi Windows 10.0 dan windows 8.

Pada aplikasi ini dimulai dengan tampilan menu login sebagai akses dari pengguna sehingga aplikasi ini hanya diperuntukkan bagi petugas yang ditunjuk oleh Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma yang berkopetensi pada bidangnya. Setelah melakukan login user dihadapkan pada pilihan Menu Data Calon Tenaga Kerja, Kriteria, Subkriteria, Perbandingan Kriteria, Perbandingan Subkriteria, Nilai Calon Tenaga Kerja, Hasil Penilaian, Laporan, Ubah password dan Menu Logout.

Batasan menggunakan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Pengguna sistem ini adalah petugas yang ada di lingkungan Dinas Ketenagakerjaan kabupaten Seluma ditunjuk sebagai administrator.
2. Menu pada aplikasi bersifat statis, artinya tidak bisa menambah atau mengurangi menu yang sudah ada.

## Pembahasan

Pada sistem ini terdapat beberapa menu diantaranya Menu Input Data, Menu Proses, Menu Laporan dan Keluar. Pada bab ini akan dibahas masing-masing fungsi dari menu sistem ini.

## Menu Login

Menu login merupakan tampilan yang terdiri dari kolom user name dan kolom password, kolom user name untuk memasukan nama pengguna, kolom kedua adalah kolom password yang dimasukkan adalah angka admin. Selain kolom terdapat tombol Login dan keluar. Tampilan menu login dapat dilihat pada Gambar 2.

**Gambar 2. Tampilan Menu Login**



Bila username dan password yang dimasukkan benar, maka akan ditampilkan menu utama. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.

**Gambar 3. Tampilan Menu Utama**



## Tampilan Menu Input Data

Menu input data merupakan menu yang akan digunakan untuk memasukkan atau mengentrikan data-data sesuai dengan keperluan dalam pembuatan Implementasi Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma. Menu input data terdiri dari 3 (tiga) submenu yaitu sub menu input data admin, submenu input data calon tenaga kerja, submenu input kriteria, dan submenu input data subkriteria.

### 1. Menu Data Calon Tenaga Kerja

Tampilan menu pertama adalah menu data calon tenaga kerja yang menampilkan kolom pencarian, tombol cari, tombol tambah, tombol ubah, tombol hapus, tombol keluar, dan

datagridview. Pada data grid view menampilkan database calon tenaga kerja yang telah tersimpan sebelumnya sedangkan untuk menambah dan mengubahnya terdapat tombol tambah dan tombol ubah yang berisikan kolom nomor registrasi, kolom nama calon tenaga kerja, kolom alamat, kolom tempat tanggal lahir, kolom nomor telephone dan kolom nama orang tua. Tampilan menu data calon tenaga kerja dan Menu Tambah Calon Tenaga Kerja dapat dilihat pada gambar 4 dan 5.

**Gambar 4. Tampilan Menu Tambah Data Calon Tenaga Kerja**

**Gambar 5. Tampilan Menu Data Tenaga Kerja**

ID	Registrasi	Calon Tenaga Kerja	Alamat	Status	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Nomor Telephone	Orang Tua
001	001	IRWAN SULAIMAN	WATI-KARANGKEMANTAN SINDANG ALAS MARAK KABUPATEN SELUMA	COOK	WATI-KARANG	16/06/2004	0857190141	IRWAN SUKSES
002	002	AGLAIN LUBIS	DESA CUKUFA NEGARA KECAMATAN SUKAMALA KABUPATEN SELUMA	COMPOS	MEDIAN	04/11/1993	0852731122	MARLIANA LUBIS
003	003	DEWAN HUSNATI	DESA KAMPUNG KEMANTAN ARI PERUMAH KABUPATEN SELUMA	MURKING	PERUMAHAN	03/20/1994	0852550453	ERNA
004	004	SAHIT RAMBUT SALE	DESA GUNUNG MERAH KECAMATAN SINDANG ALAS MARAK KABUPATEN SELUMA	WONDER	SUKAMALA MERAH	04/08/2003	0852330353	IRWAN MELAKATI
005	005	ALDI SAMANIA	DESA TANGUNG SELING KECAMATAN SELUMA TERUP KABUPATEN SELUMA	WONDER	TANGUNG SELING	11/06/2000	0857380348	ANAS SELAKATI
006	006	ARTON MURPITA	DESA PAGAR TIGA KECAMATAN ARI PERUMAH KABUPATEN SELUMA	COMPOS	PAGAR TIGA	10/20/1995	0852747652	IRWAN ANANDI
007	007	DOOQ SOPHIA	ARI PERUMAH KECAMATAN ARI PERUMAH KABUPATEN SELUMA	MURKING	MURKING	15/01/1991	0859774247	ERNA DAUTA
008	008	DEWAN HUSNATI	DESA BANGKALAN KEMANTAN SINDANG ALAS KABUPATEN SELUMA	CONTRACTOR	BANGKALAN	11/01/1995	0852550453	HARTATI
009	009	DEWAN ENO WANDI	DESA PAGAR NGLAM KECAMATAN ARI PERUMAH KABUPATEN SELUMA	ACTOR	WONGKAP	04/21/1991	0859382448	ERNA

**2.Menu Data Kriteria**

Tampilan menu input kedua adalah menu data kriteria yang berisikan kolom pencarian, tombol cari, tombol tambah, tombol ubah, tombol hapus, dan tombol keluar. Pada data gridview berisikan database kriteria yang tersimpan sebelumnya sedangkan untuk menambah dan mengubahnya diberikan tombol tambah dan tombol ubah yang berisikan kolom kode kriteria dan kolom nama kriteria. Tampilan database subkriteria dan menu tambah dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.

**Gambar 6. Menu Tambah Data Kriteria**

**Gambar 7. Database Kriteria yang telah Tersimpan**

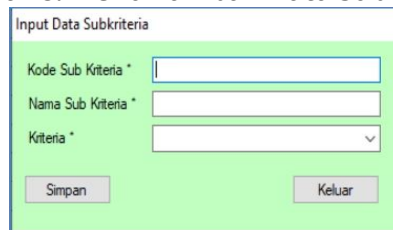
Kode	Nama	Detail
001	001	...
002	002	...
003	003	...
004	004	...
005	005	...

**3.Menu Input Data Subkriteria**

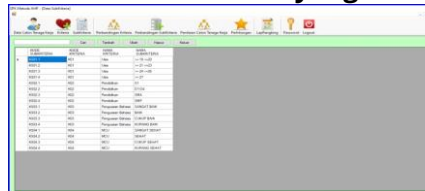
Tampilan menu input ketiga adalah menu data subkriteria yang berisikan kolom pencarian, tombol cari, tombol tambah, tombol ubah, tombol hapus, dan tombol keluar. Pada data gridview berisikan database kriteria yang tersimpan sebelumnya sedangkan untuk menambah dan mengubahnya diberikan tombol tambah dan tombol ubah yang berisikan kolom kode subkriteria

dan kolom nama subkriteria dan kolom kode kriteria. Tampilan database subkriteria /dan menu tambah dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9.

**Gambar 8. Menu Tambah Data Subkriteria**



**Gambar 9. Database Subkriteria yang telah Tersimpan**



ID	Kode	Nama	Kriteria
1	001	...	...
2	002	...	...
3	003	...	...
4	004	...	...
5	005	...	...
6	006	...	...
7	007	...	...
8	008	...	...
9	009	...	...
10	010	...	...

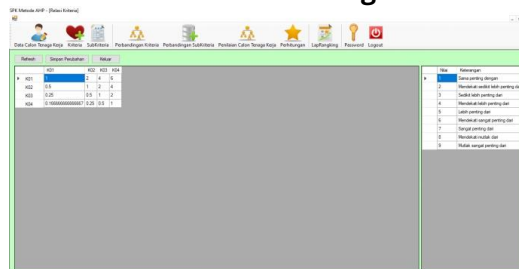
## Menu Proses

Tampilan menu berikutnya adalah adalah menu proses yang terdiri dari menu proses perbandingan berpasangan nilai kriteria, proses perbandingan berpasangan nilai subkriteria, proses penentuan nilai alternatif, dan proses hasil perhitungan.

### 1. Proses Penentuan Nilai Perbandingan Kriteria Berpasangan

Proses penentuan nilai perbandingan kriteria berpasangan merupakan pengisian data matrik kriteria yang berisikan nilai kolom-kolom dari masing-masing kriteria. Pada proses nilai perbandingan kriteria berpasangan, yang akan dicari adalah nilai prioritas dari masing-masing kriteria. Nilai prioritas adalah nilai rata-rata dari nilai normalisasi masing-masing kriteria. Tampilan penentuan nilai proses perbandingan kriteria berpasangan dapat dilihat pada Gambar 10.

**Gambar 10. Proses Penilaian Perbandingan Kriteria Berpasangan**



Kriteria	1	2	3	4
1	1	...	...	...
2	...	1	...	...
3	...	...	1	...
4	...	...	...	1

Pada menu proses penilaian perbandingan berpasangan kriteria terdapat juga tombol refresh, tombol simpan perubahan dan tombol keluar.

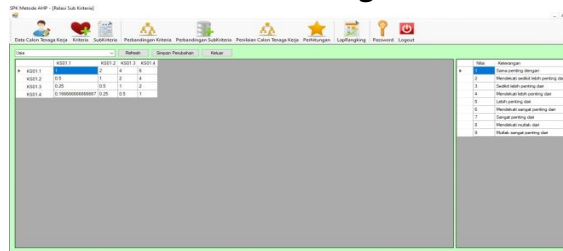
- Tombol refresh digunakan untuk menyegarkan kembali proses pengisian penilaian perbandingan berpasangan kriteria
- Tombol simpan perubahan digunakan untuk menyimpan kembali data perubahan yang telah diinputkan kembali dengan data yang baru
- Tombol keluar digunakan untuk keluar dari tampilan form proses penilaian perbandingan berpasangan kriteria.

### Proses Penentuan Nilai Perbandingan Subkriteria Berpasangan

Proses penentuan nilai perbandingan subkriteria berpasangan merupakan pengisian data matrik subkriteria yang berisikan nilai kolom-kolom dari masing-masing subkriteria. Pada proses penentuan nilai perbandingan berpasangan subkriteria, yang akan dicari adalah nilai prioritas dari

masing-masing subkriteria. Nilai prioritas adalah nilai rata-rata dari nilai normalisasi masing-masing subkriteria. Tampilan penentuan nilai perbandingan subkriteria berpasangan dapat dilihat pada Gambar 11.

**Gambar 11. Proses Penilaian Perbandingan Subkriteria Berpasangan**



Pada menu proses penilaian perbandingan berpasangan subkriteria terdapat juga kolom kriteria, tombol refresh, tombol simpan perubahan dan tombol keluar.

- Kolom kriteria digunakan untuk memanggil kriteria yang akan dicari nilai perbandingan berpasangan subkriterianya masing-masing.
- Tombol refresh digunakan untuk menyegarkan kembali data baru yang diinputkan dalam matrik perbandingan berpasangan subkriteria.
- Tombol simpan perubahan digunakan untuk menyimpan kembali data perubahan yang telah diinputkan kembali dengan data yang baru
- Tombol keluar digunakan untuk keluar dari tampilan form proses penilaian perbandingan berpasangan kriteria.

### Proses Penilaian Calon Tenaga Kerja

Pada proses penilaian calon tenaga kerja menampilkan kolom pencarian, tombol cari, tombol input nilai dan tombol keluar. Pada proses penilaian tenaga kerja ditampilkan data hasil penilaian calon tenaga kerja dan proses input data penilaian tenaga kerja. Tampilan data hasil penilaian calon tenaga kerja dan proses input data penilaian tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 12 Gambar 13.

**Gambar 12. Menu Tambah Data Penilaian Calon Tenaga Kerja**

**Gambar 13. Data Hasil Penilaian Calon Tenaga Kerja**

No	Nama	Pendidikan	MCU	Nilai
001	DIMAS RAFLINURYASIN	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
002	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
003	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
004	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
005	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
006	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
007	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
008	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
009	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143
010	ADRIANUS	SMA	CUKUP SEHAT	0,2143

Fungsi dari kolom dan tombol yang ada dalam proses penilaian alternatif adalah :

- Kolom pencarian digunakan untuk memasukan data-data yang telah tersimpan dalam database baik berupa nomor registrasi, maupun berupa nama calon tenaga kerja, ataupun nama kriteria-kriteria yang ada.
- Tombol cari digunakan untuk memproses data yang diinputkan pada kolom pencarian.

- c. Tombol Input data digunakan untuk menambahkan data yang belum tersimpan dalam database.
- d. Tombol keluar digunakan untuk keluar dari tampilan form penilaian calon tenaga kerja.

### Submenu Hasil Perhitungan

Submenu hasil perhitungan adalah menu yang digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan metode AHP yang terdiri dari tombol matrik perbandingan, tombol matrik bobot kriteria, tombol data, tombol data nilai, tombol hasil, kolom kriteria, tombol refresh, tombol cetak hasil, tombol matrik perbandingan subkriteria dan tombol bobot kriteria.

#### a) Tombol matrik perbandingan.

Tombol matrik perbandingan merupakan tampilan data hasil penginputan pada matrik kriteria berpasangan. Tampilan isi dari matrik perbandingan kriteria berpasangan dapat dilihat pada Gambar 14.

**Gambar 14. Tampilan Matrik Perbandingan Kriteria Berpasangan**

	K01	K02	K03	K04
K01	1	2	4	6
K02	0.5	1	2	4
K03	0.25	0.5	1	2
K04	0.1667	0.25	0.5	1
	1.9167	3.75	7.5	13

#### b) Tombol Matrik Bobot Kriteria

Tombol matrik bobot kriteria merupakan tombol yang menampilkan data hasil normalisasi dari matrik perbandingan berpasangan kriteria. Tampilan matrik bobot kriteria dapat dilihat pada Gambar 15.

**Gambar 15. Matrik Bobot Perbandingan Kriteria Berpasangan**

	K01	K02	K03	K04	Prioritas	Consistency Measure
K01	0.5217	0.5333	0.5333	0.4615	0.5125	4.02
K02	0.2609	0.2667	0.2667	0.3077	0.2795	4.0091
K03	0.1304	0.1333	0.1333	0.1538	0.1377	4.0091
K04	0.087	0.0667	0.0667	0.0769	0.0743	4.0033

#### c) Tombol Data

Tombol data adalah tombol yang menampilkan data-data calon tenaga kerja yang telah diinputkan sebelumnya. Tampilan data calon tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 16.

**Gambar 16. Data Calon Tenaga Kerja**

Kode	Nama	Usia	Pendidikan	Penguasaan Bahasa	MCU
001	DIMAS RAFLINURYASIN	>= 18 <= 20	SMA	BAIK	CUKUP SEHAT
002	ASLIAH LUBIS	>= 27	SMA	BAIK	CUKUP SEHAT
003	DIYAH MULYANTI	>= 18 <= 20	SMA	BAIK	SEHAT
004	DAFIT RAHMAT SALE	>= 21 <= 23	SMA	BAIK	CUKUP SEHAT
005	ALDI SANJAYA	>= 21 <= 23	SMA	BAIK	SEHAT
006	AKTIDAH PUSPITA	>= 27	SMA	BAIK	SEHAT
007	DODI SEPTIADI	>= 21 <= 23	SMA	BAIK	SEHAT
008	EDDI KURNIAWAN	>= 27	SMA	BAIK	SEHAT

#### d) Tombol Data Nilai

Tombol data nilai adalah tombol yang berisikan data bobot calon tenaga kerja. Data nilai bobot tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 17.

**Gambar 17. Data Nilai Bobot Calon Tenaga Kerja**

Kode	Nama	Usia	Pendidikan	Penguasaan Bahasa	MCU
001	DIMAS RAFLINURYASIN	0.5125	0.1377	0.2755	0.1377
002	ASLIAH LUBIS	0.0743	0.1377	0.2755	0.1377
003	DIYAH MULYANTI	0.5125	0.1377	0.2755	0.2755
004	DAFIT RAHMAT SALE	0.2755	0.1377	0.2755	0.1377
005	ALDI SANJAYA	0.2755	0.1377	0.2755	0.2755
006	AKTIDAH PUSPITA	0.0743	0.1377	0.2755	0.2755
007	DODI SEPTIADI	0.2755	0.1377	0.2755	0.2755
008	EDDI KURNIAWAN	0.0743	0.1377	0.2755	0.2755

e) Tombol Hasil

Tombol hasil adalah tombol yang berisikan hasil perhitungan metode AHP yang merupakan hasil perankingan. Data Hasil perankingan calon tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 18.

**Gambar 18. Data Hasil Akhir Perhitungan Calon Tenaga Kerja yang telah dirankingkan**

Kode	Nama	Total	Rank
003	DIYAH MULYANTI	0.359	1
001	DIMAS RAFLINURYASIN	0.3488	2
005	ALDI SANJAYA	0.2375	3
007	DODI SEPTIADI	0.2375	4
004	DAFIT RAHMAT SALE	0.2273	5
006	AKTIDAH PUSPITA	0.1344	6
008	EDDI KURNIAWAN	0.1344	7
009	DEWAN EKO WANDI	0.1344	8
002	ASLIAH LUBIS	0.1343	9

f) Tombol Refresh

Tombol Refresh adalah tombol untuk menyegarkan kembali dari data matrik kriteria dan bobot matrik kriteria dari pilihan kriteria.

g) Tombol Perbandingan Subkriteria dan Tombol Matrik Bobot Perbandingan Subkriteria.

Tombol perbandingan subkriteria menampilkan data-data yang telah diinputkan pada menu perbandingan subkriteria berpasangan. Sedangkan tombol matrik bobot perbandingan subkriteria menampilkan data-data yang telah diolah menjadi matrik bobot subkriteria. Data perbandingan subkriteria dan matrik bobot subkriteria dapat dilihat pada Gambar 19 dan 20.

**Gambar 19. Data Matrik Perbandingan Subkriteria Berpasangan.**

	KS01.1	KS01.2	KS01.3	KS01.4
KS01.1	1	2	4	6
KS01.2	0.5	1	2	4
KS01.3	0.25	0.5	1	2
KS01.4	0.1667	0.25	0.5	1
	1.9167	3.75	7.5	13

**Gambar 20. Data Bobot Matrik Perbandingan Subkriteria Berpasangan.**

	KS01.1	KS01.2	KS01.3	KS01.4	Prioritas
KS01.1	0.5217	0.5333	0.5333	0.4615	0.5125
KS01.2	0.2609	0.2667	0.2667	0.3077	0.2755
KS01.3	0.1304	0.1333	0.1333	0.1538	0.1377
KS01.4	0.087	0.0667	0.0667	0.0769	0.0743

### Tampilan Menu Output

Tampilan output menampilkan laporan hasil penilaian calon tenaga kerja yang akan direkomendasikan untuk menjadi tenaga kerja keluar negeri. Tampilan Menu Output Laporan Hasil Penilaian Calon Tenaga Kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Seluma dapat dilihat pada Gambar 21.

**Gambar 21. Tampilan Laporan hasil penilaian Calon Tenaga Kerja yang akan di Rekomendasikan sebagai Calon Tenaga Kerja ke Luar Negeri.**

 DINAS KETENAGAKERJAAN DAN TRANSMIGRASI Jalan RA. Kerinci Pematang Aul Tair, Provinsi Bengkulu LAPORAN HASIL PEMILIHAN CALON TENAGA KERJA DINAS KETENAGAKERJAAN DAN TRANSMIGRASI KABUPATEN SELUMA					
No. Registrasi	Nama	Alamat	Total	Rank	Keterangan
003	DIYAH MULYANTI	SUKARAJA KECAMATAN AIR PERUKAN KABUPATEN SELUMA	0.35	1	Layak
001	DIMAS RAFLINURYASIN	NANTI AGLINO KECAMATAN SEMDANG ALAS MARAS KABUPATEN SELUMA	0.35	2	Layak
005	ALDI SANJAYA	DESA TANJUNGS SELU KECAMATAN SELUMA TIMUR KABUPATEN SELUMA	0.24	3	Layak
007	DODI SEPTIADI	AIR PERUKAN KECAMATAN AIR PERUKAN KABUPATEN SELUMA	0.24	4	Layak
004	DARIT RAHMAT SALE	DESA GUNUNG MESIR KECAMATAN SEMDANG ALAS MARAS KABUPATEN SELUMA	0.23	5	Layak
006	AKTIDAM PUSPITA	DESA PASAR TALO KECAMATAN LUR TALO KABUPATEN SELUMA	0.13	6	Tidak Layak
008	EDDI KURNIAWAN	DESA BANDUNG GUNUNG KECAMATAN SEMDANG ALAS KABUPATEN SELUMA	0.13	7	Tidak Layak
009	DEWAN EKO WANDI	DESA PASAR NDALAM KECAMATAN AIR PERUKAN KABUPATEN SELUMA	0.13	8	Tidak Layak
002	ASLIHA LUBS	DESA GAMBAYAN BERI KECAMATAN SUKARAJA KABUPATEN SELUMA	0.12	9	Tidak Layak

### Tampilan Menu Keluar

Tampilan menu keluar berfungsi untuk menutup Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Tampilan menu keluar dapat dilihat pada Gambar 22.

**Gambar 22. Tampilan Menu Keluar**



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan pengujian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pengiriman Tenaga Kerja Keluar Negeri Pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dengan database MySql dapat digunakan untuk menentukan calon tenaga kerja terbaik dengan berdasarkan 4 kriteria yaitu Usia, Pendidikan, Kemampuan Berbahasa, dan Medical Medical check up.
2. Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat untuk menentukan calon tenaga kerja terbaik, maka dapat diperoleh hasil calon tenaga kerja terbaik berdasarkan data yang akan dimasukkan diambil dari nilai perhitungan tertinggi dari hasil perankingan sesuai data yang telah diinputkan.

### Saran

Berdasarkan penelitian yg telah penulis lakukan di Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma, maka penulis menyarankan :

1. Agar nantinya dapat menggunakan aplikasi ini dalam menentukan calon tenaga kerja terbaik pada Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma.
2. Diperlukan maintenance terhadap aplikasi yang telah penulis buat sebelumnya agar kedepannya dapat digunakan oleh Dinas Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Kabupaten Seluma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwitama RS., 2019, Pemilihan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) Menggunakan Pendekatan Rank Similarity Simulation (RSS). Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian. 27-37.
- Dwiyansyah W.M., Kusnadi Y., 2020 Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMKN 1 Ciomas Kabupaten Bogor. Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer. 6(1), 2622-8475.
- Ismael. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Penyaluran Semen Padang Untuk Daerah Bengkulu Selatan di CV. Mutia Bersaudara, Jurnal EdikInformatika. 3(i2), 147-156.
- Khotijah S, 2016, Perancangan Database E-Learning Manajemen System Untuk Pembelajaran Pada Sekolah Menengah Pertama, Jurnal String, 1(1), 65-73.
- Mahdiati T, Fridayanthie EW, 2016, Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet, Jurnal Khatulistiwa Informatika, 4(2), 126-138.
- Muhammad Saputera, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Program Bantuan Daerah Menggunakan Weighted Product, Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Vol. 2, No. 1, Maret 2017, e-ISSN 2540-7902 dan p-ISSN 2541- 366X
- Phitsa, M., Wildan W., Dimas, W., (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pramuniaga Toserba Yogya Ciwalk Menggunakan Metode Weighted Product". 3.2. 2548-1932 . 2549-7758
- Santosa IMDA., 2017, Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Paud Menggunakan Metode Smart, Konferensi Nasional Sistem & Informatika. 446-451.
- Sidik R, Sukmaindrayana A, 2017, Aplikasi Grosir Pada Toko Rsidik Bungursari Tasikmalaya, Jurnal Manajemen Informatika, 4(2), 31-40.
- Simin N.S, Ishak, I. 2016. "Sistem Informasi Profil Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pada Waterboom Kota Ternate". 1(1). 23-30.
- Sucipto, 2017, Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar, Jurnal Intensif, 1(1), 35-43.
- Yusman, M., Syarif, A., Ardianto, A., Hermanto, B., (2020) Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Di Bandar Lampung. Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer. 7(3). 219-229.